

# MINEMOTO, ISAO

DERWENT-ACC-NO: 1982-58189E

DERWENT-WEEK: 198228

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Protective coating agent forming water  
washable film - is obtd. by dissolving film forming water  
soluble resin and nonionic surfactant in water and/or organic  
solvent

PATENT-ASSIGNEE: LION CORP[LIOY]

PRIORITY-DATA: 1980JP-0166990 (November 27, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 57090061 A	June 4, 1982	N/A
005 N/A		

INT-CL (IPC): C09D005/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57090061A

BASIC-ABSTRACT:

Agent is prepd. by dissolving (1) film-forming water-soluble resin and (2) nonion activator in (3) water and/or (4) volatile organic solvent.

Pref. (1) include e.g. PVP, PVA and hydroxypropyl-cellulose. Pref. (2) include

e.g. polyoxyethylene sorbitan monoisostearate and polyoxyethylene glycol fatty

acid ester. Pref. amt.of (2) is 5-500 (10-200) pts.wt. per 100 pts.wt. (1).

Pref. (4) includes e.g. lower alcohol, pref. ethanol and isopropanol. From the

viewpoint of quick-formation of film, the mixed solvent comprising 0-60 wt.% of

water and 100-40 wt.% of ethanol and/or isopropanol is pref. used.

Pref.

coating agent has a viscosity 50-200 cps for application by soaking or spray

method, 100-300 cps for brushing method and 100-1000 cps for roller

method.

The agent is used pref. for protection of articles such as ventilators from oil-stains. When the coat film is stained, it is water-washed and removed from the article without staining with oil.

TITLE-TERMS: PROTECT COATING AGENT FORMING WATER WASHING FILM OBTAIN DISSOLVE  
FILM FORMING WATER SOLUBLE RESIN NONIONIC SURFACTANT  
WATER ORGANIC  
SOLVENT

ADDL-INDEXING-TERMS:  
PVP PVA POLYVINYL PYRROLIDONE ALCOHOL POLYOXYETHYLENE  
CELLULOSE  
HYDROXYPROPYL

DERWENT-CLASS: A18 A82 G02

CPI-CODES: A12-B01; G02-A02B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0013 0231 0906 1279 1588 3201 1999 2002 2007 2014 2272  
2277 2318

2423 2424 2427 3240 2507 2509 2559 2569 2575 2692 2718 2763

Multipunch Codes: 013 028 04- 101 147 198 231 239 240 244 245 252 274  
31- 311

316 318 325 332 336 395 398 431 433 434 477 512 53& 532 533 537 55&  
57- 613 641

688 720

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—90061

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 D 5/20

識別記号

庁内整理番号  
6779—4 J

⑭ 公開 昭和57年(1982)6月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 保護被膜剤

⑯ 発明者 筒井龍彦

船橋市行田町15—2

⑰ 特 願 昭55—166990

⑰ 出 願 人 ライオン株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)11月27日

東京都墨田区本所1丁目3番7号

⑲ 発明者 峰本勲

松戸市上本郷3518

⑳ 代理人 弁理士 小島隆司 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

保護被膜剤

2. 特許請求の範囲

1 被膜形成性水溶性樹脂とノニオン活性剤とを水及び／又は揮発性有機溶剤に溶解してなることを特徴とする水洗洗浄可能な被膜を形成する保護被膜剤。

2 ノニオン活性剤の配合量が被膜形成性水溶性樹脂100重量部に対して5～500重量部である特許請求の範囲第1項記載の保護被膜剤。

3 保護被膜剤が換気扇用である特許請求の範囲第1項又は第2項記載の保護被膜剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は硬質表面に被膜を形成することにより硬質表面を一時的に被覆保護するために使用する保護被膜剤に関し、特に換気扇等の油汚れの多いものを保護するために好適に用いられ、被膜が汚れた場合は水洗によつて簡単に被膜と汚れとを一

緒に除去することのできる保護被膜剤に関する。

従来、硬質表面を一時的に被覆保護する被膜剤としては、被膜を除去する方法により剝離タイプのもものと水洗タイプのもものとが知られている。後者の水洗タイプのもものは、水で洗浄して被膜を除去するものであり、従来より酸性で可溶、アルカリ性で可溶、或いはpHに無関係で可溶な樹脂被膜を形成するもの(特公昭53—22954号)、ポリビニルアルコールの被膜を形成するもの(特開昭55—35904号)が提案されているが、これらの被膜剤を換気扇のような油汚れの多い場所に用いた場合、汚染後水に浸漬し、被膜と共に汚れを溶し去ろうとしても、一脱遊離した汚れ(油)が換気扇表面に再付着してしまい、完全に洗浄するためには洗剤を用いるなどの補助手段が必要となる。従つて、この種の被膜剤を用いて油汚れの多い換気扇等に被膜を形成し、保護する場合、その洗浄には洗剤を用いる必要が生じるため、洗浄作業はこのような被膜を形成せずに油で汚れた部分を洗剤で洗浄除去する場合と殆んど差がな

く、保護被膜形成のメリットが十分発揮されない。また、特開昭48-54134号には、ポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース、ゼラチン、グルー等の水溶性樹脂に洗浄剤としてアルキルベンゼンスルホネート或いは高級脂肪族アルコール類を配合することが開示されているが、このものを保護被膜として使用した場合には後述するように、上記樹脂成分と洗浄剤成分が分離したり、膜形成成分がクラッキング（ヒビ割れ）を起こし、保護被膜として有用性の低いものであった。

本発明者らは、水洗時における油の再付着が生じることのない保護被膜剤につき種々検討を行なった結果、被膜形成性水溶性樹脂100重量部に対してノニオン活性剤を好ましくは5～500重量部配合することにより、この被膜剤を被保護物に塗布して保護被膜を形成した場合、その水洗洗浄時において、被膜にかなりの油污れがこびりついていても油が被保護物に再付着せず、単に水に浸漬するだけで被膜と汚れとを油の再付着なく一

緒に除去することができ、洗浄作業が簡単に行なわれると共に、ノニオン活性剤は水溶性樹脂との相溶性が優れ、塗布時に均一な被膜となり、膜形成成分とノニオン活性剤が分離することがなく、また膜のクラッキングも生じないものであることを知見し、本発明をなすに至つたものである。

以下、本発明につき詳しく説明する。

本発明に係る保護被膜剤は、被膜形成性水溶性樹脂とノニオン活性剤とを水及び／又は揮発性有機溶剤に溶解してなるもので、水溶性樹脂としては、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、酢酸ビニル-ビニル、ピロリドン共重合体、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、水溶性ナイロン、水溶性ポリウレタン、水溶性エポキシ樹脂、シエラックなどが使用され得る。これらの水溶性樹脂はその1種を使用しても2種以上を併用するようにしてもよい。また、その配合量は被膜剤全体の1～50重量％とすることが好ましい。

ノニオン活性剤としては、ポリオキシエチレン

ソルビタンモノイソステアレート等のポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット<sup>付</sup>ラウレート等のポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン・プロピレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンラウリルエーテル等のポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンセチルエーテル等のポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンノニル<sup>付</sup>フェニルエーテル等のポリオキシエチレンアルキル<sup>付</sup>フェニルエーテル、ポリオキシエチレンノニル<sup>付</sup>フェニルホルムアルデヒド縮合物、ポリオキシエチレンステアリルアミン-アミド等のポリオキシエチレンアルキルアミン・アミド、シヨ糖ステアレートヤシヨ糖ラウレート等のシヨ糖脂肪酸エステル、ラウロイルジエタノールアミド等のアルカノールアミドなどの1種又は2種以上が使用できる。これらの

ノニオン活性剤の配合量は水溶性樹脂100重量部に対して5～500重量部、特に10～200重量部とすることが好ましく、この配合量範囲において油再付着防止効果を良好に発揮し、かつ良好な保護被膜を形成させることができる。これに対し、ノニオン活性剤量が水溶性樹脂100重量部に対して5重量部よりも少ないと油再付着防止効果が発揮されない場合があり、また500重量部より多いと良好な保護被膜が得られない場合がある。

本発明は上述した水溶性樹脂とノニオン活性剤とを水及び／又は揮発性有機溶剤に溶解するものであるが、揮発性有機溶剤としては低級アルコール、特に安全性の点からエタノール、イソプロパノールが好ましく使用でき、とりわけ早く乾燥し得て被保護物に迅速に被膜を形成し得るため水0～60重量％とエタノール及び／又はイソプロパノール100～40重量％との混合溶剤が好適に用いられる。

なお、本発明においては、必要により色素、酸

化防止剤、可塑剤、防錆剤、香料、防腐剤、シリカ等の前記溶媒に不溶の粉体などの成分を配合することができる。

本発明の保護被膜剤は、被保護物、例えば換気扇等の表面に被膜剤を浸漬法、或いはスプレー、刷子、ローラ等で塗布し、被膜剤を乾燥して保護被膜を形成することによつて使用するものであるが、塗布方法によつてその製品の粘度を適宜変えることが好ましい。例えば、浸漬法或いはスプレー法（原液として）の場合には50～200 cps、刷子塗り法の場合には100～300 cps、ローラ法の場合には100～1000 cpsとすることが好ましい。このようにして形成された保護被膜により汚れが被保護物に直接付着することが防止され、被保護物が汚染から保護される。この場合、本発明の保護被膜剤は、水溶性樹脂とノニオン活性剤との相溶性が良好で、ノニオン活性剤を比較的少量に配合しても樹脂と活性剤とが分離し難く、均一な被膜を形成でき、このことによつて保護被膜のクラッキングが確実に防止できると共

に、ノニオン活性剤の種類、使用量を適宜選択することにより被膜を透明に形成し、被保護物の外観を損なわないようにすることもできる。

また、保護被膜が油等によりかなり汚れた場合は水（冷水でもよいが好ましくは温水）中に浸漬し、洗浄する。この場合、本発明はノニオン活性剤が好ましくは水溶性樹脂100重量部に対して5～500重量部配合されていることにより、水中に浸漬されて油等の汚れが被膜と一緒に除去された後、油が被保護物に再付着することが防止される。従つて、本発明によれば、洗浄時において洗剤などを使用することなく、単に水洗するだけで油の再付着を防止して良好に洗浄することができ、保護被膜が油でかなり汚れているような場合でも洗浄作業を簡単に行なうことができ、換気扇等の油汚れの多いものに好適に用いられる。

次に実施例と比較例を示し、本発明を更に具体的に説明する。

〔実施例1、比較例1〕

第1、2表に示す水溶性樹脂100重量部と活

性剤10又は50重量部とを第1、2表に示すエタノール又は水-エタノール混合溶剤に溶解し、保護被膜剤を形成した。

これら保護被膜剤をガラス板上に約1mm塗布し、一昼夜室温で乾燥した後、肉眼で被膜状態を観察した。その結果を第1表に示す。なお、評価基準は下記の通りである。

評価基準

- ：相溶性が良好でブリードなし
- △：相溶性が可でブリードわずかにあり
- ×：相溶性不可、ブリード著しい

第1表

樹脂	脂	溶	剤	ノニオン	活性剤	アミノ		ノニオン		活性剤	
						ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール
ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	水、40% EtOH60%	水、40% EtOH60%	10部	50部	○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×
ポリビニルアルコール	ポリビニルアルコール	水、40% EtOH60%	水、40% EtOH60%	10部	50部	○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×
						○	○	△	△	×	×

## 〔実施例2、比較例2〕

下記処方A～Eの保護被膜剤を製造し、下記の方法により水洗時における油の再付着について評価した。なお、下記例において○はいずれも重量多である。

## 処方A（実施例）

ポリビニルアルコール 10%

ポリオキシエチレンノニルフェニル  
エーテル 5

エタノール 45

水 40

100%

## 処方B（実施例）

ヒドロキシプロピルセルロース 10%

ポリオキシエチレンラリル  
エーテル 5

エタノール 85

100%

## 処方C（比較例）

ポリビニルアルコール 10%

リニアアルキルベンゼンスルホネート 1

第2表

樹脂	溶剤	ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル				シヨネモノパルミチート				アミソールCD-E エチレンノニルフェニルエーテル			
		10部	50部	150部	350部	10部	50部	150部	350部	10部	50部	150部	350部
ポリビニルピロリドン	水 60% EtOH 40%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヒドロキシプロピルセルロース	水 70% EtOH 30%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シエラック	EtOH 100%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注：活性剤の配合量に樹脂100部に対する割合である。  
アミソールCD-Eは川研フアインケミカルズ社製の油  
脂防蝕ジエタノールアミドである。

エタノール 40

水 49

100%

## 処方D（比較例）

ヒドロキシエチルセルロース 10%

α-オレフィンスルホネート 1

水 89

100%

## 処方E（比較例）

ポリビニルピロリドン 10%

エタノール 90%

100%

## 試験方法

前記被膜剤に10×5cmのステロール板を浸漬し、引上げた後、一昼夜室温で乾燥し、ステロール板表面に保護被膜を形成させた。次いで、180℃で100時間熱処理したサラダ油をステロール板の保護被膜全面に均一に塗布し、更に70℃で一昼夜熱処理して油の付着を強固にした。次に、これを水を入れた500ccのビ-

カー中に約30分間浸漬し、次いで流水下で軽くすすいだ後、ステロール板を肉眼観察し、油の付着状態を評価し、第3表に示す結果を得た。

○：油の再付着は見られない。

×：油が再付着している。

第3表

処方	活性剤	油の再付着	
A	ノニオン	○	実施例
B	ノニオン	○	ノニオン
C	アニオン	×	比較例
D	ノニオン	×	ノニオン
E	なし	×	ノニオン

第1～3表の結果から明らかなように、樹脂と活性剤との相溶性が良好な範囲は、アニオン活性剤では樹脂100重量部に対し約10重量部程度であるのに対し、ノニオン活性剤では約350重量部であり、かなりの量のノニオン活性剤を配合しても均一な保護被膜を形成することができ、また

ノニオン活性剤を含有する保護被膜は水に浸漬するだけで油の再付着が生じることなく被保護物から除去し得ることが認められる。

出願人      ライオン株式会社

代理人      弁理士 小島 隆 司

             弁理士 高畑 靖 世